١

ساحة ظرف
الفلكية

بسم الله الرحمن الرحيم الحمد لله رب العالمين والصلاة
والسلام على سيدنا محمد خاتم النبيين والمرسلين وعلى آله
وصحبه أجمعين وبعد فيقول الفقير عبد الله بن الشيخ محمد
بهاء الدين بن عبد الله بن الشيخ علي العجمي الشنشوري الشافعي
الفرضي غفر الله له ولوالديه ولطف به وتفضل عليه قد كنت
في كل زمان وحين أحدث نفسي بالكلام على مساحة القلتين
شارحا لعبارة مولانا شيخ الإسلام ملك العلماء الأعلام الواثق
بالمصور البارئ أبي يحيى زكريا الأنصاري الشافعي المذهب
قاضي القضاة رضي الله الكريم عنه وأرضاه في شرح الروض
خائضا في شرحها كل الخوض سالكا من الاختصار أحسن
المسالك وعوائق الدهر تعوقني عن ذلك إلى أن أمرني بذلك
من طاعته واجبة علي ومنته مترادفة متزايدة لدي
مولانا شيخ الشيوخ والمشايخ والمتكلم في جميع العلوم المقدم
راسخ عالم عصره ويتيمة دهره عامله الله بجميل لطفه وكرمه
وأفاض عليه من سوابغ نعمه وأطال عمره للإسلام والمسلمين
وضم لنا وله بالحسنى أمنيته فلبيته شمرت عن ساعد
الجد والاجتهاد وطلبت من الله التوفيق والسداد وشرعت
في المقصود بعون الملك المعبود ولما كمل تصنيفه وتم
جمعه وتبييضه سميته قرة العينين في مساحة ظرف القلتين
وحصرته في مقدمة وباب واحد وخاتمة بها تتم الفوائد فقلت
مستعينا بالقادر المالك أما المقدمة ففي تعريف المساحة
وما يتبع ذلك المساحة طلب كمية ما في السطح أو الجسم من أمثال
مربع المقدار الممسوح به أو مكعبه أي مربع المقدار الممسوح

به في المجسمات وسيأتي تعريف الكمية والكم والمقدار والمسطح
والجسم والمربع والمكعب وما يمسح به من ذراع أو قصبة أو
غير ذلك وقال بعضهم مساحة المسطحات هي تقديرها بسطح
مربع معلوم القدر مصطلح على التقدير به ومنزلته منزلة الصنجة
من الموزونات والذراع من المذروعات والمكيال من المكيلات
فمتى سئلت عن مساحة مسطح فإنما تسأل عن الإخبار
بعدد ما يتقدر فيه من أمثال المربع المذكور أعني الذي يكون
من ذراع في ذراع أو قصبة في قصبة بحسب الاصطلاح
ومساحة المجسمات هي تقديرها بمكعب معلوم الأبعاد
مصطلح على التقدير به فإذا سئلت عن مساحة جرم مجسم
فإنما السؤال عن الإخبار بعدد ما فيه من أمثال المكعب الذي
كل واحد من أبعاده ذراع أو غيره من المقادير التي يصطلح
على التقدير بها انتهى وهذا التعريف الثاني بقسميه أوضح
من الأول الكمية هي التي تقبل المساواة والتطبيق أو
التفاوت إما تطبيقا متصلا في الوهم كالخط والسطح والعمق
والزمان وإما منفصلا كالعدد والكم عرض يقبل القسمة
لذاته وهو متصل ومنفصل لأنه إن كان بين أجزائه حد
مشترك فالمتصل وإلا فالمنفصل وهو العدد لا غير والمتصل
إما قار الذات وهو المقدار وإما غير قار الذات وهو الزمان
والمقدار إن انقسم في الجهات الثلاث أعني الطول والعرض والعمق
فالسطح ويسمى البسيط أيضا أو في جهة واحدة فقط
أعني الطول فالخط والطول يقال للامتداد المفروض أولا
ويقال لأطول الامتدادين المتقاطعين في السطح والعرض

يقال للامتداد المفروض ثانيا وللامتداد الاقصر والعمق
يقال للامتداد الثالث وللثخن وهو حشو ما بين السطوح
وللثخن النازل وحينئذ يسمى الثخن الصاعد سمكا فبهذا
الاعتبار يقال عمق البير وسمك المنارة والالات الممسوح
بها منها الذراع وهي ثلاثة ذراع اليد وهي المذكورة في بحث
الصلاة وهي شبران تقريبا وهي اربع وعشرون اصبعا معتدلات
وستاتي والذراع الهاشمية وهي ذراع وثلث بذراع اليد فهي اثنان
وثلاثون اصبعا ومتى ذكر الذراع في المساحة فالمراد الهاشمية
وذراع الحديد هي السوداء وهي سبع وعشرون اصبعا ومنها
القصبة وهي ست اذرع بالذراع الهاشمي فتكون ثمانية
اذرع بذراع اليد ومنها الاشل وهو حبل كان يمسح به قديما
طوله ستون ذراعا بالذراع الهاشمية وكان عوضه في زمن
الفرس سلسلة احترازا من الظلم لان الحبل اذا ابتل
قصر واذا يبس طال وكل هذه اصطلاحات قديمة ومن الاصطلاحات
القديمة الجريب والعشير والقفيز وقد حدث اصطلاحات
بساير الاقاليم في الذراع ومنه ذراع النجار وفي القصبة
ومن اصطلاحات مصر الفدان وقيراط الفدان والحبة
والدانق وهي كسور الفدان والله اعلم واما الباب ففي
شرح كلام شيخ الاسلام رحمه الله في شرح روض ابن المقري
رحمه الله تعالى ومقدار ظرف القلتين وهما خمسمائة رطل
بالبغدادي بالمساحة بكسر الميم اي مساحة الظرف
المذكور والممسوح كما تقدم مسطح ومجسم والمراد هنا مساحة
المجسمات لما تقدم ان الجسم ما اشتمل على الابعاد الثلاثة
اعني الطول والعرض والعمق والممسوح هنا مجسم والمراد
مساحة

مساحة جرمه لا مساحة سطوحه كما يعلم ذلك من علم المساحة
والمراد الهواء الذي احل فيه هذا الظرف لانه ليس له عمق وليس جسما
له سمك اذا فهم ذلك ثم المجسم اقسام منها المربع المكعب
وهو المراد هنا وقد ذكره بقوله في المربع المكعب وهو شكل
مجسم متساوي الابعاد الثلاثة اعني الطول والعرض والعمق
يحيط به ستة سطوح مربعة متساوية يحيط بكل سطح منها
اربعة خطوط واما المربع في السطوح وان لم يكن مرادا هنا
فهو سطح قايم الزوايا يحيط به اربعة اضلاع متساوية وقطره
هو الخط المستقيم الذي يخرج من احدى زواياه الى مقابلتها
فيقطعه بنصفين فيصير كل منهما شكلا مثلثا هذا كله
عند اهل المساحة واما عند الحساب ومنهم الجبريون
فالمربع ويقال له المجذور ويقال له المال عند الجبريين
هو حاصل ضرب احد العددين المتساويين في الاخر وكل
من المضروبين المتساويين يقال له جذر وكما يسمى جذرا
يسمى ضلعا بالمعنى الاعم والمربع ايضا يسمى سطحيا
ومسطحا وبسيطا والمكعب عند الحساب هو حاصل ضرب
الجذر في المال ومنه يتنشا مال المال ومال الكعب وغير ذلك
مما هو مذكور عند الجبريين اذا تقرر ذلك فمقدار القلتين
بالمساحة ذراع وربع بذراع الادمي كما سينبه عليه طولا
طولا وعرضا وعمقا كما في زوائد الروضة وتعقب من تعرض
الثلاثة وانما كان كذلك لان مساحة المكعب تحصل بضرب
الطول في العرض والحاصل في السمك او العمق والذراع والربع
في كل من الابعاد الثلاثة صحيح وكسر وبسط خمسة

كما هو معلوم عند الحساب وحاصل ضرب بسط الطول وهو خمسة
في بسط العرض وهو خمسة ايضا خمسة وعشرون والحاصل
في بسط العمق وهو خمسة ايضا مائة وخمسة وعشرون
فهو مساحة القلتين في المربع على ما ذكروه وجعلوه اصلا
بنوا عليه ساير الاشكال كما سياتي وهو منتقد كما سانبه عليه
انفا وابين المراد منه بقولي **تنبيه** المراد في هذا العمل انا
نعتبر كل ربع من الخمسة ومن الخارج كانه ذراع قصير طوله
ربع ذراع فكانهم ضربوا خمسة اذرع في خمسة اذرع والحاصل
وهو خمسة وعشرون ذراعا في خمسة اذرع فحصل مائة وخمسة
وعشرون ذراعا بالذراع القصير الذي طوله ربع ذراع
بذراع اليد ولو كان المراد بالذراع والربع الحقيقي عند
الحساب وضربنا واحدا وربعا الطول في واحد وربع العرض
والحاصل وهو واحد ونصف ونصف ثمن في واحد وربع
العمق لكانت المساحة للقلتين في المربع واحدا وسبعة اثمان
وخمسة اثمان كما هو واضح عند الحساب وبيانه انك تضرب
البسط في البسط خمسة في خمسة يحصل خمسة وعشرون
ثم المخرج في المخرج اربعة في اربعة يحصل ستة عشر فاقسم
عليها الخمسة والعشرين يخرج واحد ونصف ونصف
ثمن هذا مساحة المسطح ثم اذا ضربت واحدا ونصفا ونصف
ثمن في واحد وربع وهو العمق حصل واحد وسبعة اثمان
وخمسة اثمان ثمن وان شئت قلت بدل خمسة اثمان ثمن
نصف ثمن وثمن ثمن كما عبر به الشهاب ابن حجر رحمه الله
وسنذكره عنه ان شاء الله وانما كان الحاصل من ضرب واحد

ونصف

ونصف ونصف ثمن في واحد وربع واحدا وسبعة اثمان ونصف
ثمن وثمن ثمن لان بسط الاول خمسة وعشرون والثاني
خمسة ومسطحهما مائة وخمسة وعشرون فاقسمها
على مسطح المخرجين اعني ستة عشر واربعة وذلك اربعة
وستون يخرج واحد وسبعة اثمان وخمسة اثمان ثمن اي
واحد وسبعة اثمان ونصف ثمن وثمن ثمن كما ذكرنا وذلك
اقل من اثنين بثلاثة اثمان ثمن وفرق عظيم بين اقل
من اثنين الذين هما ثمانية ارباع وبين مائة وخمسة
وعشرين ربعا ولو لم نفهم ذلك كذلك لكان ما ذكروه
في مساحة القلتين خارجا عن عمل الحساب فلا يصح فان
الخارج على ما ذكروه وهو مائة وخمسة وعشرون ليس
كل واحد منها ربعا كما ذكروا بل كل واحد في الحقيقة ربع ربع
ربع اي ثمن ثمن فجعلهم لاينتم الاحاد اعتبرنا الربع ذراعا
قصيرا طوله ربع ذراع ويكون ذلك اصطلاحا فيما تعتبر به
مساحة القلتين فان المقدر به في المساحة انما هو بحسب
المصطلح عليه كما تقدم ذلك في تعريف المساحة ولا مشاحة
في الاصطلاح خصوصا وقد حدثت اصطلاحات في القصبة
والذراع وغيرهما وكنت اقول ذلك بحثا من تلقاء نفسي ثم
رايت الشيخ شهاب الدين احمد بن حجر الهيتمي نزيل مكة
المشرفة رحمه الله ذكر معنى ذلك في شرح العباب فقال
بعد قوله يحصل مائة وخمسة وعشرون ربعا يخص كل ربع
اربعة ارطال والتعبير بالربع وقع في عبارة كثير وهو لا يوافق

قاعدة الحساب الغاضبة بانه ربع ربع ربع لان حاصل ضرب
ربع فى ربع ربع وربع ربع فى ربع ربع ربع ربع وحينئذ
فلا يصح القول بان كل ربع يخصه اربعة ارطال وجوابه
انهم اخذوا الربع مقدارا يتقدر به كالذراع لانهم يهربون
من الكسر ما امكن فقولهم مائة وخمسة وعشرون ربعا
اى حيث ما يكون كل من اضلاع كل منه ربعا انتهى وذكر ايضا
عن بعض الحساب كلاما محصله انه تقرر ان اناء القلتين
اذا كان مربعا مستوى الابعاد الثلاثة كان كل واحد منها
ذراعا وربعا وحينئذ فالمساحة ذراع وسبعة اثمان
ذراع ونصف ثمن ذراع وثمن ثمن ذراع وطريقه ان تضرب
كلا من المضروبين فى مخرجه ثم تضرب كلا من المجتمعين
فى الاخر كما هو معروف من قاعدة ضرب الصحيح مع الكسر
فى الصحيح مع الكسر انتهى وكل ذلك صحيح فيما [illegible]
خلل ويرد عليه سائر الاشكال الآتية فيتضح لك ما ذكروه والله
اعلم تنبيه اخر قال الشهاب بن حجر رحمهما الله تعالى
ثم الظاهر ان ما ذكر عن زوائد الروضة جرى فيه على مختاره فى
رطل بغداد وهو مائة وثمانية وعشرون درهما واربعة اسباع
درهم اما على مختار الرافعى منه وهو مائة وثلاثون نجدها
فيحتمل ان يقال المساحة ايضا ما ذكر ويحتمل ان يقال بنسبة
التفاوت بينهما فى وزن القلتين وهو خمسة ارطال ونصف
رطل ونصف تسع رطل والاقرب الاول اذ عدم تحديدهم
للذراع وقولهم انه شبران تقريبا يدل على ان ذلك التفاوت
مغتفر وقولهم ان كل ربع يخصه اربعة ارطال اى على مختار

النووى رحمه الله تقريب لا تحديد انتهى وما قاله من ان الاحتمال
الاول اقرب هو الظاهر خصوصا والذى يزاد بنسبة التفاوت
هو عرض شعيرتين فى العمق فقط وفى بعض غيره من الابعاد
وذلك لان الشعيرتين ثلث اصبع والاصبع سدس ربع
فيكون الشعيرتان ثلث سدس ربع كما اذا ضم للذراع
وربع فى العمق مثلا صار العمق ذراعا وربعا وثلث سدس
ربع واذا بسطنا ذلك كما اسلفنا وضربنا خمسة وثلث سدس
فى مساحة المسطح وهو خمسة وعشرون حصل مائة
وستة وعشرون وثلث ونصف تسع فالواحد والثلث
ونصف التسع يخصه من الارطال خمسة ونصف ونصف تسع
وذلك قدر التفاوت بين رطلى الرافعى والنووى رحمهما الله
الذى ذكره الشهاب بن حجر رحمه الله وبيان ذلك ان الوا
حد يخصه اربعة ارطال والثلث ونصف التسع يخصهما
رطل ونصف رطل ونصف تسع رطل وذلك لان كل جزء من
المساحة يخصه اربعة امثاله من الارطال والثلث ونصف
التسع سبعة اجزاء من ثمانية عشر والرطل ونصفه ونصف
تسعه ثمانية وعشرون جزءا من ثمانية عشر والرطل ونصفه
ونصف تسعه ثمانية وعشرون جزءا من ثمانية عشر من الرطل
وهى اربعة امثال سبعة اجزاء منها اذا فهمت ما ذكر فمقدار
عرض الشعيرتين اذا ضم الى ذراع وربع لا يظهر به تفاوت
فيما قيل فيه انه تقريب من الشبرين وغير ذلك فاغتفر
هذا التفاوت كما قال الشهاب بن حجر رحمهما الله وان تسامح
فى ذلك ولم تغتفر مضم للذراع والربع فى اى بعد اردت

شعيرتين وهذا في المربع اما المدور الاتي فمساحته كما سيأتي
تزيد عن مساحة المربع بخمسة اسباع فتقرب جدا من هذا
المقدار فلا مشاحة فيها لان الفقها قالوا ان الخمسماية
تقريب فيعفى عن نحو الرطل والرطلين والله اعلم ولما ذكر
طرف القلتين في المربع المكعب شرع في طرفيهما المدور بقوله
وفي المدور المشتمل على ابعاد ثلاثة وهو البير مثلا لا المسطح
المشتمل على بعدين فقط لان هذا ليس مما نحن فيه والبير
هنا نظير الاسطوانة والاسطوانة عند علما المساحة شكل
يبتدى من سطح من السطوح اما دايرة او مثلث او مربع
او من ذي اضلاع غير ذلك ويرتفع على نظام واحد وعلى غلظ
واحد حتى ينتهي الى سطح على صورة قاعدته ومساواتها
وموازاتها ومثلها البير فانخفاضها نظير ارتفاع الاسطوانة
فهي تنخفض على نظام واحد وغلظ واحد حتى تنتهي الى قعر على
صورة اعلاها ومساواته وموازاته والدايرة شكل بسيط
مستو يحيط به خط واحد في داخله نقطة كل الخطوط
المستقيمة التي تخرج منها وتنتهي الى الخط المحيط متساوية
وتلك النقطة هي مركز الدايرة وقطر الدايرة هو الخط الذي
يجوز على المركز وينتهي في الجانبين الى الخط المحيط بها ويقطعها
بنصفين ومساحة الدايرة بضرب نصف قطرها في نصف
محيطها او بضرب ربع القطر في جميع المحيط او ربع المحيط
في جميع القطر او ذلك مما ذكره اهل المساحة ومحيطها دايما
ثلاثة امثال قطرها وسبعه وسيتضح بالمثال ان شاء الله تعالى
فان كان المدور مجسما كما هنا فاضرب مساحة المذكور في عمقه

اذا تقرر ذلك فلنرجع الى كلام شيخ الاسلام رحمه الله فقوله
وفي المدور **ذراعان** اي بذراع النجار الذي هو ذراع وربع بذراع
اليد كما سياتي **طولا** اي عمقا كما سياتي ايضا فالعمق ذراعان
ونصف كما سياتي ايضا **وذراع** بذراع اليد كما سيذكره ايضا
عرضا اي قطرا وهو كما تقدم الخط الذي يجوز على المذكور
وينتهي في الجانبين الى الخط المحيط بالدايرة ويقطعها
بنصفين فهو ما بين حافتي البير من سائر الجوانب كما
سيذكره **قاله** اي ما ذكر من كون طرف القلتين المذكور ما ذكر
العجلي وابن الصلاح وغيرهما رحمهم الله وذكره القاضي رحمه
الله عن المهندسين وسياتي توجيهه وشرحه ان شاء الله
تعالى ولما كان الطول والعرض في المدور ليسا بمعروفين عند
اهل المساحة بين المراد من ذلك بقوله **والمراد فيه** اي
المذكور **بالطول العمق** وهو الامتداد الثالث او الثخن وهو
حشو ما بين السطوح او الثخن النازل كما تقدم ونظيره
السمك وهو الثخن الصاعد يقال عمق البير وسمك المنارة
كما اسلفناه **والمراد بالعرض ما بين حافتي البير من سائر**
اي جميع **الجوانب** اي جوانب البير فالمراد بالعرض هنا هو القطر
عند اهل المساحة ولما كان الذراع الذي يمسح به مختلفا كما
تقدمت الاشارة اليه لذلك بين المراد بقوله **والمراد بالذراع**
في المربع اي في مساحته **ذراع الادمي** وهو ذراع اليد السابق
ذكره هنا **والمذكور في قصر الصلاة** في ضبط مسافة القصر
بالذراع **وهو شبران تقريبا** كما قال ابن حجر رحمه الله ان
الشافعي رضي الله عنه حده في كتاب الصلح بذلك قال الاذرعي

رحمه الله عنه حده يستفاد من هذا النص ان الذراع والربع
تقريب لا تحديد وهو ابن مهم وكلامهم يقتضى به انتهى وتقدم
انه اربعة وعشرون اصبعا والاصبع ست شعيرات معتدلة
مع ضم بطن كل واحدة الى ظهر اخرى والشعيرة ست شعرات
من شعر البرذون وكل ذلك مذكور في قصر الصلاة وقال
الاذرعي رحمه الله الظاهر ان المراد بالذراع في مساحة المربع
ذراع النجار الذي هو كما سياتي بذراع اليد ذراع وربع تقريبا
وانما كان الظاهر عنده ذلك لان التقدير بالذراع في المساحة
المذكورة محكي عن المهندسين والمراد اهل المساحة منهم
فانها فرع الهندسة والهندسة علم يعلم منه احوال المقادير
ولواحقها واوضاع بعضها عند بعض وخواص اشكالها والطرق
الى عمل ما سبيله ان يعمل بها واستخراج ما يحتاج الى البراهين
اليقينية وموضوعه المقادير المطلقة اعني الجسم التعليمي
والسطح والخط ولواحقها من الزاوية والنقطة والشكل
ويتفرع على علم الهندسة علوم منها علم المساحة ونقل من
تعريفهم الذراع اذا اطلق عندهم انصرف الى الذراع الهاشمية
كما اسلفنا ذلك عنهم وهو قريب من ذراع النجار قال الشهاب
ابن حجر رحمه الله وبهذا النص اي نص الشافعي رضي الله عنه
في كتاب الصلح انه شبران تقريبا كما فهمناه ذلك عنه يعلم ضعف
قول الاذرعي المراد ذراع النجار لان التقدير بالذراع محكي عن
المهندسين انتهى ولما كان المراد بالذراع في المدور لا يوافق
المراد به في المربع في جميع الابعاد بل يخالفه في العمق بين المراد به
بقوله واما الذراع في المدور المذكور فالمراد به في الطول اي العمق

ذراع

ذراع النجار الذي هو بذراع الادمي ذراع وربع تقريبا وهو
قريب من الذراع الهاشمية المرادة عند اطلاق المهندسين
وقال الشهاب بن حجر رحمه الله في شرح العباب ذراعان طولا اي
عمقا بذراع النجار كما قاله الزركشي كالاذرعي اخذا من كون
القاضي حكاه من المهندسين وهو ينبغي لما ياتي قال
شيخنا وهو بذراع الادمي ذراع وربع تقريبا وقال غيره امتحنته
فوجدته ذراعا ونصفا انتهى اي كلام غير شيخه ثم قال ابن
حجر وفيه نظر لان اعتبار كونه ذراعا ونصفا يؤدي الى زيادة
ذلك على مقدار القلتين بل بتين كما يعلم مما ياتي قريبا ثم رايت
الاذرعي اشار في غير هذا الباب الى انه ذراع وثلث ويؤيده
قول بعض ائمتهم الفقهاء يراد من الذراع اثنان وثلاثون
اصبعا وبذلك يتايد ما قاله الشيخ انتهى واشار الى توجيه
هذا المراد بقوله اذ لو كان الذراع في طوله اي المذكور وهو
عمقه وطول المربع واحدا امامهم وهو ذراع اليد لاقتضى
ذلك اي كون المراد بالذراع فيهما واحدا هو ذراع اليد ان
يكون الطول اي العمق في المدور ذراعين ونصفا بذراع
اليد تقريبا سيظهر لك في التوجيه انه خمسة اسباع ربع اذا
كان العرض اي القطر ذراعا كما فرضوه وقد يكون قطر المدور
اقل من ذراع فيزيد العمق على ذراعين ونصف وقد يكون القطر
اكثر من ذراع فينقص العمق عن ذراعين ونصف على ما
تقتضيه المساحة والضابط لذلك في هذا الشكل وغيره
من الاشكال على ما ذكره الشهاب بن حجر رحمهما الله عن بعض
الحساب حيث قال فاذا اردت معرفة غير مربع فاعرف مسطحه

القلتين فاخرج فرضته عمق المفروض فاذا فرضته مستطيلا
فافرض طوله وعرضه ما شئت من العدد فلو فرضت الطول
ذراعين والعرض ذراعا فالمساحة اذا ذراعان فاقسم مساحة
القلتين على ذلك يخرج سبعة اثمان ذراع وثلاثة ارباع ثمن
ذراع ونصف ثمن ثمن ذراع فهو عمق المفروض انتهى يعنى عمق
المفروض فى هذا المستطيل وهو كون طوله ذراعين وعرضه
ذراعا ونقل عن ان مساحة القلتين ذراع وسبعة اثمان ذراع
وخمسة اثمان ثمن ذراع ثم شرع الشيخ رحمه الله بوجه
ان المراد بالذراع فى العمق ذراع النجار وان العمق بذراع اليد
ذراعان ونصف فى خمس بيان كيفية المساحة فقال ووجهه
اى كون العمق ذراعين ونصفا بذراع اليد اى يبسط كل
من العرض اى القطر وهو ذراع ومحيطه وهو محيط الدائرة
وهو ثلاثة امثاله اى القطر وسبع اى سبع مثله وذلك
ثلاثة اذرع وسبع ذراع لما قدمنا ان محيط الدائرة ثلاثة
امثال قطرها وسبع مثله فلو كان محيط دائرة اثنين وعشرين
ذراعا لوجب ان يكون قطرها سبعة اذرع ولوجب ان يكون
محيطها اثنين وعشرين ذراعا قال بعض اهل المساحة
متى عرفت القطر فاضربه فى ثلاثة وسبع كما كان فهو المحيط
وان عرفت المحيط فاقسمه على ثلاثة وسبع كما كان فهو
القطر انتهى فالوجه ان يبسط كل من العرض ومحيطه على
ما تقرر و من الطول اى العمق وهو ذراعان ونصف
كما تقرر اربعا الوجود مخرجها اى الارباع فى مقدار القلتين
فى المربع الذى جعلوه اصلا قاسوا عليه غيره من الاشكال
لانه

لانه كما تقدم ذراع وربع طولا وعرضا وعمقا فاذا بسطت كلا
من القطر ومحيطه والعمق ارباعا كما ذكر وسميت عن بسطها
اسم الارباع وجعلت كل ربع ذراعا قصيرا كما اوضحت لك ذلك
فى التنبيه الاول صار القطر اربعة والمحيط اثنى عشر واربعة
اسباع والعمق عشرة ثم اذا اردت مساحة المدور الذى صار
بعد البسط كما ذكر نضرب نصف العرض اى القطر وهو اثنان
نصف اربعة فى نصف المحيط بالدائرة وهو ستة وسبعان
نصف اثنى عشر واربعة اسباع يبلغ حاصل الضرب المذكور
اثنى عشر واربعة اسباع كما هو معلوم عند الحساب وهو
بسط اى مساحة المسطح من غير عمق وهو مساوية فى هذا
المسطح لمحيطه وقد تقدم ذلك فى مساحة الدائرة وجه
فاعتبرها هنا يخرج لك ما ذكر لكن هذا الشكل مجسم فيضرب
ذلك اى الاثنى عشر واربعة اسباع مساحة المسطح فى
بسط الطول اى العمق وهو ذراعان ونصف كما تقدم ارباعا
وهو اى البسط المذكور عشرة كما تقدم يبلغ حاصله
اثنى عشر واربعة اسباع فى عشرة مائة وخمسة وعشرين
وخمسة اسباع وذلك مقدار مساحة القلتين فى المربع
وزيادة خمسة اسباع فلذلك قال يبلغ مائة وخمسة
وعشرين ربعا اى ذراعا قصيرا كما اسلفناه مبلغ مقدار
مسح اى مساحة ظرف القلتين فى المربع السابق الذى جعل
اصلا لغيره من الاشكال مع زيادة على مقدار مساحة المربع
السابق خمسة اسباع ربع اى خمسة اسباع ذراع قصير
وانما حصل من ضرب اثنى عشر واربعة اسباع مساحة السطح

في عشرة بسط العمق ما ذكر لان حاصل اثني عشرة مائة وعشرون
وحاصل ضرب اربعة اسباع في عشرة خمسة وخمسة اسباع وبيان
ذلك كما هو مقرر عند الحساب ان تضرب عشرة في اربعة بسط
اربعة اسباع يحصل اربعون فتقسمها على سبعة مخرج الاسباع
يخرج خمسة وخمسة اسباع واذا جمعت ذلك لمائة وعشرين
حاصل ضرب اثني عشر في عشرة اجتمع مائة وخمسة وعشرون
وخمسة اسباع منها مائة وخمسة وعشرون مساوية لمائة
وخمسة وعشرين مساحة المربع ومنها زيادة على ذلك خمسة
اسباع هي قدر التقريب فلذلك قال شيخ الاسلام رحمه الله
وبها اي وبالخمسة اسباع ربع حصل التقريب بالزيادة
المذكورة وهذا توجيه كون المراد بالذراع في عمق المدور ذراع
النجار فيكون العمق ذراعين ونصفا كما ذكره مع بيان كيفية
المساحة في المدور فلو كان الذراع في طول المدور اي عمقه
وطول المربع اي في كل منهما واحدا هو ذراع اليد وكان طول اي
عمق المدور ذراعين بذراع اليد لكان الحاصل من ضرب بسط
المسيط وهو اثني عشر واربعة اسباع في بسط العمق وهو اد
ذاك ثمانية مائة ربع اي ذراع قصير واربعة اسباع ربع
اي اربعة اسباع ذراع قصير لان الحاصل من ضرب اثني عشر واربعة
اسباع في ثمانية ما ذكر كما هو مقرر واضح عند الحساب وذلك
لان حاصل ضرب اثني عشر في ثمانية ستة وتسعون وحاصل
ضرب اربعة اسباع في ثمانية اربعة واربعة اسباع وقد مر
ما يوخذ منه وجهه ومجموع الحاصلين مائة واربعة اسباع
كما ذكر وهي اي المائة وما معها من الاسباع انقص من مقدار سبع

اي

اي مساحته طرف القلتين في المربع بخمس تقريبا وذلك لان
المائة والخمسة والعشرين تزيد على مائة واربعة اسباع باربعة
وعشرين وثلاثة اسباع وهي خمس المائة والخمسة والعشرين
الا اربعة اسباع وهي قدر التقريب فتكون المساحة على
هذا الوجه غير صحيحة واما المائة مع الاربعة الاسباع فتنقص
عن مائة وخمسة وعشرين وخمسة اسباع التي هي مساحة
المذكور على ان ذراع العمق ذراع النجار بخمسة وعشرين
وسبع وذلك خمسها تحقيقا فافهم ذلك وروض نفسك
منه والى هنا انتهى بنا شرح كلام شيخ الاسلام رحمه الله
والله اعلم واما الخاتمة ففيها فوايد الفايدة الاولى
في مساحة القلتين في المثلث والمثلث اقسام منها المثلث
القايم الزاوية المتساوي الساقين وهو الذي يكون ضلعان من
اضلاعه فقط متساويين والضلع الاعظم منه يوتر الزاوية
القايمة ومساحته بضرب نصف احد اقصريه في جميع الاخر
والحاصل في العمق ان كان مجسما اذا تقرر ذلك فقدر
القلتين في المثلث المذكور ان يكون كل من الساقين الاقصرين
ذراعا ونصفا والساق الاطول بجذر اربعة ونصف وذلك
اثنان وثمن تقريبا وعمقه ذراع وثلاثة ارباع ذراع وذلك لانك تبسط
كلا من اقصريه ستة وتبسط العمق سبعة ثم تضرب ثلاثة
نصف احد الاقصرين في ستة الاقصر الاخر يحصل ثمانية عشر
تضربها في سبعة العمق يحصل مائة وستة وعشرون وهي تزيد
على مائة وخمسة وعشرين بواحد وهو قدر التقريب

وصورته هكذا ومنها

الحاد الزوايا المتساوي الاضلاع
وفي مساحته اوجه منها ان تضرب
احد الاضلاع في مثله ثم المبلغ في
مثله ثم المبلغ في مثله وتاخذ من
المبلغ ثمنه ونصف ثمنه فما كان فجذره
هو المساحه ومنها ان تضرب احد اضلاعه في مثله وتلقي
من المبلغ ربعه وتاخذ من الباقي جذره فما كان فهو العمود
فاضربه في نصف القاعدة فما كان فهو المساحة واي اضلاع
شئت جعلته قاعدة واذا علمت مساحته بسطا فاضربه
في العمق تحصل مساحته مجسما فمقدار القلتين في المثلث
الحاد الزوايا المتساوي الاضلاع تقريبا ان يكون كل من
اضلاعه الثلاثة ذراعين والعمق ذراعا وثمنا فبسط كل
من الاضلاع ثمانية يحصل اربعة وستون واضرب هذا الحاصل
في مثله يحصل اربعة الاف وستة وتسعون فخذ ثمنه خمسمائة
واثني عشر ونصف ثمنه مائتين وستة وخمسين ومجموعهما
سبعمائة وثمانية وستون وجذر ذلك سبعة وعشرون
وخمسة اسباع تقريبا فاذا ضربت ذلك في اربعة ونصف
بسط العمق حصل مائة واربعة وعشرون وخمسة اسباع
وذلك اقل من مائة وخمسة وعشرين بسبعين وذلك لعله
التقريب وذلك لا يضر لان الربع يخصه اربعة ارطال وسبعا
الربع يخصه رطل وسبع رطل وهذا مغتفر في القلتين كما هو
معلوم وان علمت بالوجه الثاني فاضرب ثمانية في ثمانية

يحصل

يحصل اربعة وستون ثالث منها ربعها ستة عشر يبقى
ثمانية واربعون فخذ جذرها يكن ستة وستة اسباع ونصف
سبع تقريبا فذلك العمود فاضربه في اربعة نصف القاعدة
يحصل سبعة وعشرون وخمسة اسباع فاضربها في
العمق وهو اربعة ونصف يحصل مائة واربعة وعشرون
وخمسة اسباع كما ذكرنا وهذه صورة مثلث بهذه الصفة

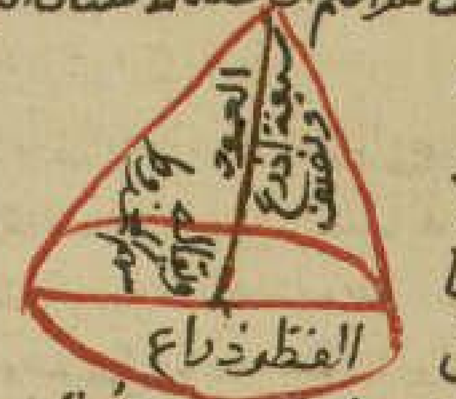
اعني حاد الزوايا متساوي الاضلاع
ومنها المثلث الحاد الزوايا
المتساوي الساقين قال الشيخ
شهاب الدين احمد بن حجر رحمه
الله في شرح العباب فلو
فرضته حادا متساوي الساقين
كل من ساقيه ذراع وربع والقاعدة
ذراع ونصف فمساحته ثلاثة
ارباع ذراع فاتمم مساحة القلتين
على ذلك يخرج ذراعان واربعة عشر اصبعا ونصف اصبع
هو قدر الارتفاع لهذا المثلث المجسم الذي يسع القلتين
وبيانه ان مساحة المثلث المتساوي الساقين هي الحاصل
من ضرب العمود الخارج من الراس الى القاعدة في نصف القاعدة
وطريق استعلام هذا العمود ان تضرب نصف القاعدة في نفسه
وتنقص الحاصل من مربع احد الساقين وتاخذ جذر الباقي
فالحاصل هو العمود ففي هذا المثال تضرب نصف القاعدة
وهو ثلاثة ارباع في نفسه وتنقص الحاصل وهو تسعة اجزا

من ستة عشر حتى مربع احد الساقين وهو واحد وتسعة
اجزا من ستة عشر يبقى واحد تاخذ جذره وهو الواحد
ايضا فهو مقدار العمود وتضربه في نصف القاعدة وهو
ثلاثة ارباع ذراع يحصل ثلاثة ارباع وهو مساحة المثلث
انتهى وتقدم ان مساحة القلتين ذراع وسبعة اثمان ذراع
وخمسة اثمان ثمن ذراع وصورة هذا المثلث هكذا وتقدم

وبقي من معرفة الشكل المستطيل
في اثنا الكلام على المدور وفرض طوله
ذراعين وعرضه ذراعا وعمقه سبعة
اثمان ذراع وثلاثة ارباع ثمن ذراع
ونصف ثمن ثمن ذراع وهذه صورتها

الغايدة الثانية في مساحة
مقدار القلتين في المخروط
التام وهو شكل مجسم يبتدئ
من سطح مربع مستدير على
نظام واحد حتى ينتهي الى نقطة
فينقطع عندها والخط الواصل
بين مركز قاعدته ونقطة اعلاه يقال له سهم المخروط ويقال
له عمود ومقدار القلتين في هذا ان يكون قطر اعلى البير ذراعا
وعمودها سبعة اذرع ونصفا ومساحة جرمه بضرب مساحة
قاعدته في ثلث السهم اي العمود فمساحة هذه البير ان
مسح اعلاها وهو كما تقدم في مساحة المدور اثنى عشر واربعة
اسباع

اسباع فاضربه في ثلث العمود بعد بسطه ارباعا وهو عشرة
يحصل مائة وخمسة وعشرون وخمسة اسباع كما تقدم في
مساحة المدور وصورته هكذا ثم اعلم ان هذه الاشكال التي



فرضتها كلها اشكال بسايط
لا مجسمات الا شكل المخروط
فشكل مجسم واتمام اصور شكلا
للمربع والمدور لوضوحهما واعلم ايضا
ان تقدير غير المربع ان تنقص الاعمق
ابعاده غير ما سبق اذا اعتبر مساحته مائة وخمسة و
عشرون رطلا او ما يقرب منها واما المربع فما قدروه
فيه متعين لانه ان زيد في احد ابعاده او نقص منها انتفى
كونه مربعا مكعبا والله اعلم **الغايدة الثالثة**
في مقدار القلتين بالمن الصغير وبالمن الكبير وهو الرطل الد
مشقي وبالرطل المصري اما بالمن الصغير فعدد القلتين
مائتان وخمسون منا لان المن الصغير رطلان واما بالمن
الكبير وهو الرطل الدمشقي وبالرطل المصري على ما رجحه الامام
الرافعي ثم على ما رجحه الامام النووي رحمهما الله فطريقه
ان تضرب خمسماية عدد ارطال القلتين في مائة وثلاثين
على راي الرافعي او في مائة وثمانية وعشرين واربعة اسباع
على راي النووي وتقسم الحاصل على ستماية عدد دراهم الرطل
الدمشقي يخرج عدد ارطالهما بالدمشقي وهو المن الكبير او على
مائة واربعة واربعين يخرج عدد ارطالهما بالمصري ففي هذا المثال
اضرب خمسماية عدد ارطال القلتين بالبغدادي في مائة وثلاثين

عدد دراهم الرطل البغدادي على ما رجحه الرافعي رحمه الله يحصل خمسة
وستون الفا فاذا قسمتها على ستماية وثمانية وثلث وذلك عدد ارطال
القلتين بالدمشقي على ما رجحه الرافعي رحمه الله وان قسمتها على مائة
واربعة واربعين خرج اربعماية واحد وخمسون رطلا وسدس رطل
وتسع رطل وذلك عدد ارطال القلتين بالمصري على ما رجحه الرافعي
رحمه الله وان ضربت خمسماية في ماية وثمانية وعشرين واربعة
اسباع عدد دراهم الرطل البغدادي على ما رجحه النووي رحمه
الله حصل اربعة وستون الفا وماتيان وخمسة وثمانون و خمسة
اسباع كان قسمتها على ستماية عدد دراهم الرطل الدمشقي وهو
المن الكبير حصل ماية وسبعة وسبعون وذلك عدد الارطال الدمشقية
على ما رجحه النووي رحمه الله وان قسمتها على ماية واربعة واربعين
خرج اربعماية وستة واربعون رطلا وربع رطل وسدس رطل
وسبع اوقية وذلك عدد ارطال القلتين المصرية على ما رجحه
النووي رحمه الله تعالى تتمة قال الدميري رحمه الله في شرح
المنهاج فان جعلناهما اي القلتين الف رطل اي كما قيل به مرجوحا
فقال القاضي حسين هما ذراعان ونصف طولا وعرضا وعمقا
والصواب ذراع وربع طولا في مثله عرضا في ذراعين ونصف
عمقا او ذراعان ونصف طولا في ذراع وربع عرضا في مثله عمقا
انتهى وان جعلناهما ستماية كما قيل به مرجوحا ايضا فمساحتهما
ذراع وربع طولا في مثله عرضا في ذراع ونصف عمقا او ذراع
ونصف طولا في ذراع وربع عرضا في مثله عمقا ووجه ذلك كله
ان كل ربع يخصه اربعة ارطال كما تقدم والله اعلم بالصواب وهذا
اخر ما اردت ايراده والحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على سيدنا
محمد واله وصحبه وسلم امين وكتبه لنفسه
محمد بن خلط بن عبد الله بن احمد الذهبي
الشافعي ووافق الفراغ منه يوم
الجمعة سابع عشر شهر شوال
من شهور سنة تسعة تسعين
وماية والف بعد الالف

١١ ورقة